

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Tatsuya HOSOMI

Serial Number: Not Yet Assigned

Filed: April 23, 2004

For: TELEVISION RECEIVER

Attorney Docket No.: 042360

Customer No.: 38834

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

April 23, 2004

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

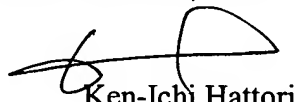
Japanese Appln. No. 2003-122527, filed on April 25, 2003

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 50-2866.

Respectfully submitted,
WESTERMAN, HATTORI, DANIELS & ADRIAN, LLP



Ken-Ichi Hattori
Reg. No. 32,861

1250 Connecticut Avenue, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20036
Tel: (202) 822-1100
Fax: (202) 822-1111
KH/ll

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 4月25日
Date of Application:

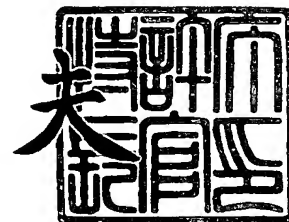
出願番号 特願2003-122527
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-122527]

出願人 三洋電機株式会社
Applicant(s):

2004年 2月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2004-3007478



【書類名】 特許願

【整理番号】 EAA1030065

【提出日】 平成15年 4月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 03/22
H04N 09/04

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内

【氏名】 細見達也

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100111383

【弁理士】

【氏名又は名称】 芝野 正雅

【連絡先】 電話 0 3 - 3 8 3 7 - 7 7 5 1 知的財産センター
東京事務所

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013033

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904451

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書
【発明の名称】 画像表示装置
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像のアスペクト比を判別するアスペクト判別部と、該アスペクト判別部によって判別されたアスペクト比に応じて画面上の画像の表示位置を決定する画像表示処理部を有し、表示画像の変化に応じて画像表示位置を移動させることを特徴とする画像表示処理装置。

【請求項 2】 画像のアスペクト比を判別するアスペクト判別部と、該アスペクト判別部によって判別されたアスペクト比に応じて画面上の画像の表示位置を決定する画像表示処理部を有し、視聴する番組を変更したときに画像表示位置を移動させることを特徴とする画像表示処理装置。

【請求項 3】 テレビ放送受信部を有し、視聴するチャンネルを変更することによって視聴する番組を変更し、その際画像表示位置を移動させることを特徴とする請求項 2 に記載の画像表示装置。

【請求項 4】 画像のアスペクト比を判別するアスペクト判別部と、該アスペクト判別部によって判別されたアスペクト比に応じて画面上の画像の表示位置を決定する画像表示処理部と、表示画像の輝度レベルを検出する輝度検出回路を有し、該輝度検出回路では、表示画像の周縁部分における輝度を検出し、該輝度が所定値よりも低い場合に画像表示位置を移動させることを特徴とする画像表示処理装置。

【請求項 5】 画像のアスペクト比を判別するアスペクト判別部と、該アスペクト判別部によって判別されたアスペクト比に応じて画面上の画像の表示位置を決定する画像表示処理部と、表示画像の変化を検出する差分検出回路を有し、該差分検出回路では、表示画像の前フレームと現フレームの差分を計算し、該差分が所定値よりも大きい場合に画像表示位置を移動させることを特徴とする画像表示処理装置。

【請求項 6】 上記アスペクト判別部は、4：3 の画像と 16：9 の画像を判別することを特徴とする請求項 1 乃至 5 に記載の画像表示処理装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本発明は、画面アスペクト比の異なる番組を表示するときに用いられる「サイドパネル」や「レターボックス」の焼付けを低減できる事ができる機能を持つテレビに関する。

【0002】**【従来の技術】**

デジタルテレビ放送の開始により、ハイビジョンなどの9:16のアスペクト比のテレビ放送や番組と、標準の4:3のアスペクト比のテレビ放送や番組が混在することが増えている。

【0003】

特開平7-46510号公報において以下の技術が開示されている。

【0004】

9:16のアスペクト比を有するハイビジョン映像信号に基づいて画像再生動作が行われる状態と3:4のアスペクト比を有するNTSC映像信号に基づいての画像再生動作が行われる状態とが選択的にとられる画像再生装置にあっては、例えば、ハイビジョン映像信号に対する映像信号処理回路部とNTSC映像信号に対する映像信号処理回路部とが、共通の画像表示部に選択的に接続され、ハイビジョン映像信号に基づく画像再生用映像信号、若しくはNTSC映像信号に基づく画像再生用映像信号が画像表示分に供給される。また、それに伴って、画像表示分に付設された偏向コイル部に垂直偏向信号及び水平偏向信号が供給されるが、その際には、例えば、画像表示部にハイビジョン映像信号に基づく画像再生用映像信号が供給される場合には、偏向コイル部に、ハイビジョン映像信号が有するフィールド周波数60Hz及びライン周波数33.75kHzに対応して、周波数を60Hzとする垂直偏向信号と周波数33.75kHzとする水平偏向信号とが供給され、また、画像表示部にNTSC映像信号に基づく画像再生用映像信号が供給される場合には、偏向コイル部に、NTSC映像信号が有するフィールド周波数60Hz及びライン周波数15.75kHzに対応して、周波数6

0 Hz とする垂直偏向信号と周波数を 15.75 kHz とする水平偏向信号とが供給されることになる。

【0005】

この場合、アスペクト比を 9 : 16 とする画面を形成する再生画像が得られるハイビジョン映像信号に基づく画像再生用映像信号と、アスペクト比を 3 : 4 とする画面を形成する再生画像が得られる NTSC 映像信号に基づく画像再生用映像信号とが、共通の画像表示部に選択的に供給され、その画像表示部上に、ハイビジョン映像信号に基づく画像再生用映像信号に応じた再生画像が得られる状態、もしくは、NTSC 映像信号に基づく画像再生用映像信号に応じた再生画像が得られる状態とがとられることになるが、それらのうちのいずれかにおいては、画像表示部に、画像表示が行われない部分が形成されることになってしまう。

【0006】

このように、画像表示部による再生画像表示が行われるにあたり、画像表示部に画像表示が行われない部分が形成される状態がとられるもとでは、その状態の積算時間が比較的大くなると、画像表示部における画像表示が行われない部分（第 1 の領域部分）と画像表示が行われる部分（第 2 の領域部分）との間における発光特性において、第一の領域部分に比べて第 2 の領域部分の発光能力の低下の度合いが大きくなり、発光能力に差が生じる。そして、このように発光特性上の差が生じたもとで、画像表示部の全面に互って画面表示が行われると、第 1 の領域部分と第 2 の領域部分との間に、第 1 の領域部分における輝度に比べて第 2 の領域部分における輝度が低下したものとなる輝度差が生じ、それに起因して、第 1 の領域部分と第 2 の領域部分との間の境界部に、筋上の跡、いわゆる焼き付きが目立つことになる。

【0007】

この焼き付きの度合いを、効果的に軽減する技術として、画像表示部における再生画像が形成する画面の水平方向もしくは垂直方向の端縁部の位置を、所定の長周期をもって比較的小さな移動範囲内において往復運動させるという技術が開示されている。すなわち、画面アスペクト比の異なる番組を表示するときに用いられるサイドパネルやレターボックスの焼き付きを低減する方法として、偏向

回路を微小移動させることによりサイドパネルやレターボックスを移動させる。

【0008】

【特許文献1】

特開平7-46510号公報

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

近年、ブラウン管の代替品として液晶パネルやプラズマ・ディスプレイ・パネル、有機ELパネルなどが使用されつつある。上記の従来技術により焼き付きの低減を行う場合、液晶パネル、プラズマ・ディスプレイ・パネル、及び有機ELパネルでは、サイドパネルやレターボックスを1画素単位で移動させなければならない。従って、この移動は、視聴者に違和感を与える。本願発明は、この違和感を軽減することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本願発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、画像のアスペクト比を判別するアスペクト判別部と、該アスペクト判別部によって判別されたアスペクト比に応じて画面上の画像の表示位置を決定する画像表示処理部を有し、表示画像の変化に応じて画像表示位置を移動させることを特徴とする画像表示処理装置である。

【0011】

また、本願発明は、画像のアスペクト比を判別するアスペクト判別部と、該アスペクト判別部によって判別されたアスペクト比に応じて画面上の画像の表示位置を決定する画像表示処理部を有し、視聴する番組を変更したときに画像表示位置を移動させることを特徴とする画像表示処理装置でもある。

【0012】

さらには、テレビ放送受信部を有し、視聴するチャンネルを変更することによって視聴する番組を変更し、その際画像表示位置を移動させることもできる。

【0013】

また、画像のアスペクト比を判別するアスペクト判別部と、該アスペクト判

別部によって判別されたアスペクト比に応じて画面上の画像の表示位置を決定する画像表示処理部と、表示画像の輝度レベルを検出する輝度検出回路を有し、該輝度検出回路では、表示画像の周縁部分における輝度を検出し、該輝度が所定値よりも低い場合に画像表示位置を移動させることを特徴とする画像表示処理装置でもある。

【0014】

また、画像のアスペクト比を判別するアスペクト判別部と、該アスペクト判別部によって判別されたアスペクト比に応じて画面上の画像の表示位置を決定する画像表示処理部と、表示画像の変化を検出する差分検出回路を有し、該差分検出回路では、表示画像の前フレームと現フレームの差分を計算し、該差分が所定値よりも大きい場合に画像表示位置を移動させることを特徴とする画像表示処理装置でもある。

【0015】

ここで、上記アスペクト判別部は、4 : 3の画像と16 : 9の画像を判別することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を、図面に沿って具体的に説明する。

【0017】

本願発明の画像表示装置付きテレビの第一実施例における概略構成を示すブロック図を図1に示す。

【0018】

デジタルTUNER (101) に放送電波が入力され、デジタルTUNERからトランスポート・ストリーム (以下、TS) がAV__DECODER (102) に出力される。TSを受けたAV__DECODER (102) はデジタル映像信号をNTSCエンコーダ (103) に出力する。デジタル映像信号を受けたNTSCエンコーダ (103) は映像を出力しテレビに映し出す。そのテレビの画面上にレターボックスが表示されており、リモートコントロール (以下リモコン) からチャンネル変更の命令信号がSUB__CPU (104) に出力された場合

、SUB_CPU (104) からCPU (105) にチャンネル変更の命令信号が出力される。CPU (105) がその新たに入力されたチャンネルの情報を読み取り、その番組も前番組同様レターボックスを表示する必要があるかを判断する。もし表示する必要がない場合やレターボックスではなくサイドパネルを必要とする場合は通常通りAV_DECODER (102) に命令信号を送り、指定された番組を表示する。しかし、レターボックスを前番組同様必要と認識すると、CPU (105) からAV_DECODER (102) にON SCREEN DISPLAY (以下OSD) のレターボックスの位置を前番組に表示していた位置に比べ少し移動させるように命令信号を出力する。これを受けたAV_DECODER (102) は前番組の時に表示していたレターボックスの位置を少しずらした状態のデジタル映像信号をNTSCエンコーダ (103) に出力し、それを受けたNTSCエンコーダ (103) は映像を出力しテレビに映し出す。

【0019】

さらに、同実施例における動作を図2のフローチャートを用いて説明する。テレビ視聴中において(ステップ201)、リモコン若しくはテレビ本体の操作ボタンによりチャンネル変更が行われた場合(ステップ202のYES分岐)、現在の表示がフル画面表示であるならば(ステップ203のYES分岐)、新チャンネルに切り替えて新チャンネルを表示する(ステップ209)。

【0020】

一方、現在の表示がフル画面表示でない場合(ステップ203のNO分岐)、新チャンネルと旧チャンネルのアスペクト比が異なると(ステップ204のNO分岐)、表示位置をデフォルトの位置に移動させ(ステップ208)、新チャンネルを表示する。ここで、デフォルトの位置とは、一般には、画像の中央位置が表示部の中央に配置される位置を意味している。

【0021】

次に、現チャンネルと新チャンネルのアスペクト比が同じ場合(ステップ204のYES分岐)、レターボックス表示を行っていると(ステップ205のレターボックス分岐)、図4のフローチャートに従って表示位置を1画素上下方向に移動させて(ステップ206)、新チャンネルを表示する(ステップ209)。

また、サイドパネル表示を行っていると（ステップ205のサイドパネル分岐）、図3のフローチャートに従って表示位置を1画素左右方向に移動させて（ステップ207）、新チャンネルを表示する（ステップ209）。

【0022】

上記のように、サイドパネル表示の場合は、図3のフローチャートに示すように表示位置を移動させる。ここでは、画像の水平表示位置を示すパラメータをIHP、画像の移動方向を示すパラメータをIHDとしている。また、移動範囲は左右n画素の範囲としている。ここで、nは例えば5とすることができるが、これに限定されるものではない。

【0023】

まず、表示位置が移動範囲の右端に達していないことを意味している、IHPがnより小さい場合（ステップ301のYES分岐）で、さらに表示位置が右方向に移動中であることを意味している、IHDが1である場合（ステップ302のYES分岐）では、IHPを一つカウントアップし（ステップ303）、画像表示位置を1画素右に移動させる（ステップ304）。

【0024】

このように、表示位置を順次右に移動していくと、やがてIHPがnに達し、表示位置が移動範囲の右端に達する。この場合、IHPはn以上となっており（ステップ301のNO分岐）、IHDを0に設定して移動方向を左側に変更する（ステップ305）。IHDが0であるので（ステップ302のNO分岐）、表示位置が移動範囲の左端に達していないことを意味している、IHPが-nより大きければ（ステップ306のYES分岐）、IHPを一つカウントダウンし（ステップ307）、画像表示位置を1画素左に移動させる（ステップ308）。

【0025】

このように、表示位置を順次左に移動していくと、やがてIHPが-nに達し、表示位置が移動範囲の左端に達する。この場合、IHPは-n以下となっており（ステップ306のNO分岐）、IHDを1に設定して移動方向を右側に変更し（ステップ309）、IHPを一つカウントアップし（ステップ303）、画像表示位置を1画素右に移動させる（ステップ304）。

【0026】

さらに上記のように、レターボックス表示の場合は、図4のフローチャートに示すように表示位置を移動させる。ここでは、画像の垂直方向表示位置を示すパラメータをIVP、画像の移動方向を示すパラメータをIVDとしている。また、移動範囲は上下n画素の範囲としている。ここで、nは例えば5とすることができるが、これに限定されるものではない。

【0027】

まず、表示位置が移動範囲の上端に達していないことを意味している、IVPがnより小さい場合（ステップ401のYES分岐）で、さらに表示位置が上方向に移動中であることを意味している、IVDが1である場合（ステップ402のYES分岐）では、IVPを一つカウントアップし（ステップ403）、画像表示位置を1画素上に移動させる（ステップ404）。

【0028】

このように、表示位置を順次右に移動していくと、やがてIVPがnに達し、表示位置が移動範囲の上端に達する。この場合、IVPはn以上となっており（ステップ401のNO分岐）、IVDを0に設定して移動方向を下側に変更する（ステップ405）。IVDが0であるので（ステップ402のNO分岐）、表示位置が移動範囲の下端に達していないことを意味している、IVPが-nより大きければ（ステップ406のYES分岐）、IVPを一つカウントダウンし（ステップ407）、画像表示位置を1画素下に移動させる（ステップ408）。

【0029】

このように、表示位置を順次下に移動していくと、やがてIVPが-nに達し、表示位置が移動範囲の下端に達する。この場合、IVPは-n以下となっており（ステップ406のNO分岐）、IVDを1に設定して移動方向を上側に変更し（ステップ409）、IVPを一つカウントアップし（ステップ403）、画像表示位置を1画素上に移動させる（ステップ404）。

【0030】

次に本願発明の第二の実施例における概略構成を示すブロック図を図5に示す。本実施例は、輝度検出回路を設けていることを特徴とするデジタルTUNER

内蔵テレビである。デジタルTUNER (101) に放送電波が入力され、デジタルTUNER (101) からTSがAV__DECODER (102) に出力される。TSを受けたAV__DECODER (102) はデジタル映像信号をNTSCエンコーダ (103) に出力し、デジタル映像信号を受けたNTSCエンコーダ (103) は映像を出力する。

【0031】

ここで、レターボックスやサイドパネル表示されている番組を視聴している場合、AV__DECODER (102) から画像周縁部のアドレス (レターボックス部やサイドパネル部との境界に当たる画像表示領域内のアドレス) の輝度レベルを輝度検出回路 (501) に出力する。ここで対象とするアドレスは、例えば、表示画像領域の周辺5画素分の幅の領域である。今、対象領域を5画素幅としたが、この幅はこれに限定されるものではない。

【0032】

この輝度検出装置 (501) がAV__DECODER (102) から送られた輝度レベルの平均値を計算し、その平均値がある一定のレベルに達した時 (レターボックス部やサイドパネル部の輝度レベルに近いレベル)、CPU (105) にその事を知らせる制御信号を送る。その信号を受けたCPU (105) はAV__DECODER (102) にレターボックスやサイドパネル表示の位置を移動させるような命令信号を出力する。これを受けたAV__DECODER (102) は、表示しているレターボックスやサイドパネル表示の位置を少しずらした状態のデジタル映像信号をNTSCエンコーダ (103) に出力し、このデジタル映像信号を受けたNTSCエンコーダ (103) は映像を出力し、テレビに映し出す。

【0033】

さらに、同第二の実施例における動作を図6のフローチャートを用いて説明する。テレビ視聴中において (ステップ601)、現在視聴中の番組がフル画面表示であるならば (ステップ602のYES分岐)、そのまま次のフレームを表示する (ステップ608)。

【0034】

一方、現在視聴中の番組の表示がフル画面表示でない場合（ステップ602のNO分岐）、輝度検出回路（501）で現在表示されている画像の周縁部5画素幅の各画素の輝度を検出する（ステップ603）。ここでは、簡単のために5画素幅としているが、これに限定されるものではなく、どこまでを画像周縁部としようとは構わない。

【0035】

このように検出された各画素の輝度は、CPU（105）に出力され、CPU（105）内でその平均値が計算される。この計算された平均値が黒レベルでない場合は（ステップ604のNO分岐）、そのまま次のフレームを表示する（ステップ608）。ここで、どの輝度範囲のレベルを黒レベルと定義するかは、ユーザが自由に設定できるようにしても構わないし、設計者の感性によって定めて工場出荷時に設定しておいてもよい。

【0036】

黒レベルである場合は、画像周縁部と周辺のレターボックス部あるいはサイドパネル部との境界が不明確となっているため、この場合（ステップ604のYES分岐）、レターボックス表示を行っていると（ステップ605のレターボックス分岐）、図4のフローチャートに従って表示位置を1画素上下方向に移動させて（ステップ606）、次フレームを表示する（ステップ608）。また、サイドパネル表示を行っていると（ステップ605のサイドパネル分岐）、図3のフローチャートに従って表示位置を1画素左右方向に移動させて（ステップ607）、次のフレームを表示する（ステップ608）。

【0037】

ここで、図3及び図4のフローチャートは既に説明したので、ここでは説明を省略する。

【0038】

さらに本願発明の第三の実施例における概略構成を示すブロック図を図7に示す。本実施例は、映像の動きの変化を検出できる差分検出回路を設けていることを特徴とするデジタルTUNER内蔵テレビである。デジタルTUNER（101）に放送電波が入力され、デジタルTUNER（101）からTSがAV_D

ECODER (102) に出力される。TSを受けたAV_DECODER (102) はデジタル映像信号をNTSCエンコーダ (103) に出力し、このデジタル映像信号を受けたNTSCエンコーダ (103) は映像を出力する。

【0039】

ここで、レターボックスやサイドパネル表示されている番組を視聴している場合、AV_DECODER (102) から出力されるデジタル映像信号はNTSCエンコーダ (103) に入る前に差分検出回路 (701) を通り、NTSCエンコーダ (103) に出力される。この差分検出回路 (701) で、前フレームと現フレームを比較し、映像の変化の差を検出し、ある一定以上の量を検出した場合はCPU (105) に制御信号を送る。この制御信号を受けたCPU (105) はAV_DECODER (102) にレターボックス表示やサイドパネル表示の位置を移動した状態でデジタル映像信号をNTSCエンコーダ (103) に出力し、このデジタル映像信号を受けたNTSCエンコーダ (103) は映像を出力しテレビに映し出す。

【0040】

さらに、同第二の実施例における動作を図8のフローチャートを用いて説明する。テレビ視聴中において (ステップ801)、現在視聴中の番組がフル画面表示であるならば (ステップ802のYES分岐)、そのまま次のフレームを表示する (ステップ808)。

【0041】

一方、現在視聴中の番組の表示がフル画面表示でない場合 (ステップ802のNO分岐)、差分検出回路 (701) で前フレームと現フレームの差分を計算する (ステップ803)。

【0042】

このように計算された差分は、CPU (105) に出力され、CPU (105) 内でその差分と予め定められた閾値が比較され、この差分が閾値を越えない場合は (ステップ804のNO分岐)、そのまま次のフレームを表示する (ステップ808)。ここで、閾値をどう定めるかは、設計者の感性に依存し工場出荷時に設定されるが、基本的には、シーンチェンジなど、画像の内容がフレーム単位

で大きく変化する場合を閾値と定める。

【0043】

差分が閾値を超える場合は、シーンチェンジなど大きく画像内容が変化しており、この場合（ステップ804のYES分岐）、レターボックス表示を行っていると（ステップ805のレターボックス分岐）、図4のフローチャートに従って表示位置を1画素上下方向に移動させて（ステップ806）、次フレームを表示する（ステップ808）。また、サイドパネル表示を行っていると（ステップ805のサイドパネル分岐）、図3のフローチャートに従って表示位置を1画素左右方向に移動させて（ステップ807）、次のフレームを表示する（ステップ808）。

【0044】

ここで、図3及び図4のフローチャートは既に説明したので、ここでは説明を省略する。

【0045】

上記の実施例では、NTSC方式の画像を表示する例を示したが、本願発明は、NTSC方式の画像に限定されるものではない。

【0046】

【発明の効果】

本発明は、画像のアスペクト比を判別するアスペクト判別部と、該アスペクト判別部によって判別されたアスペクト比に応じて画面上の画像の表示位置を決定する画像表示処理部を有し、表示画像の変化に応じて画像表示位置を移動させることを特徴とする画像表示処理装置である。

【0047】

従って、レターボックス方式やサイドバンド方式などの画像表示方法を長時間使用すると、液晶パネルや有機ELなどの表示部において焼き付きが生じて、次に異なるアスペクト比の画像や表示部全体を使って画像を表示した時に画像上に輝度の濃淡が生じるという問題を軽減することができる。

【0048】

また、本発明は、画像のアスペクト比を判別するアスペクト判別部と、該ア

スペクト判別部によって判別されたアスペクト比に応じて画面上の画像の表示位置を決定する画像表示処理部を有し、視聴する番組を変更したときに画像表示位置を移動させることを特徴とする画像表示処理装置である。

【0049】

特には、テレビ放送受信部を有し、視聴するチャンネルを変更することによって視聴する番組を変更し、その際画像表示位置を移動させることができる。

【0050】

従って、チャンネル変更時などの番組を切り替える際に、画像の表示位置をずらしていくため、上記の如く表示部の焼き付きを軽減できるだけでなく、その対策としての画像表示位置の移動も、視聴者に違和感を感じさせずに実行することが可能となった。

【0051】

さらに、本願発明は、画像のアスペクト比を判別するアスペクト判別部と、該アスペクト判別部によって判別されたアスペクト比に応じて画面上の画像の表示位置を決定する画像表示処理部と、表示画像の輝度レベルを検出する輝度検出回路を有し、該輝度検出回路では、表示画像の周縁部分における輝度を検出し、該輝度が所定値よりも低い場合に画像表示位置を移動させることを特徴とする画像表示処理装置でもある。

【0052】

従って、例えばレターボックスやサイドパネルなどの方式を使用した場合、画像を表示しないレターボックス部やサイドパネル部は輝度が低く暗い状態になっており、周縁部が黒い画像が表示されているときはその境界がわかりにくくなっている。そのため、周縁部が黒い画像を表示しているときに画像を表示位置を移動させるため、さらに頻繁に画像表示位置を移動させることができ、焼き付き低減の効果をさらに向上させることができる上に、視聴者にも違和感を感じさせずに実行することが可能となった。

【0053】

さらに、本発明は、画像のアスペクト比を判別するアスペクト判別部と、該アスペクト判別部によって判別されたアスペクト比に応じて画面上の画像の表示

位置を決定する画像表示処理部と、表示画像の変化を検出する差分検出回路を有し、該差分検出回路では、表示画像の前フレームと現フレームの差分を計算し、該差分が所定値よりも大きい場合に画像表示位置を移動させることを特徴とする画像表示処理装置でもある。

【0054】

画像の変化が激しいときに、画像表示位置を移動させていくため、さらに頻繁に画像表示位置を移動させることができ、焼き付き低減の効果をさらに向上させることができる上に、視聴者にも違和感を感じさせずに実行することが可能となった。

【図面の簡単な説明】

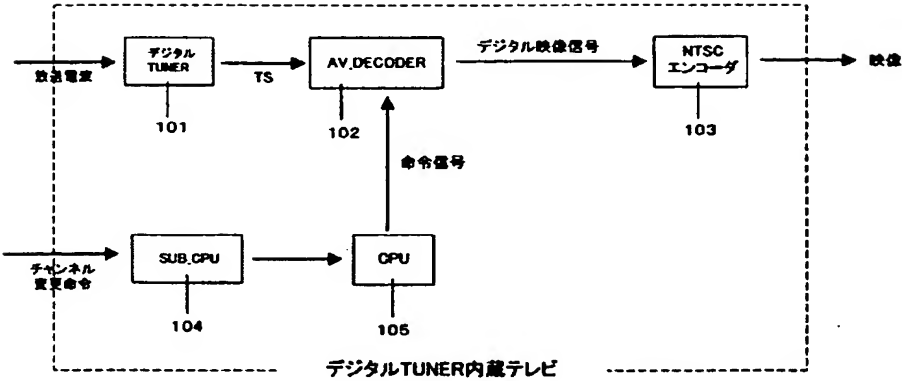
- 【図1】 本発明の第一の実施例のブロック図
- 【図2】 本発明の第一の実施例のフローチャート
- 【図3】 レターボックスの場合のフローチャート
- 【図4】 サイドパネルの場合のフローチャート
- 【図5】 本発明の第二の実施例のブロック図
- 【図6】 本発明の第二の実施例のフローチャート
- 【図7】 本発明の第三の実施例のブロック図
- 【図8】 本発明の第三の実施例のフローチャート

【符号の説明】

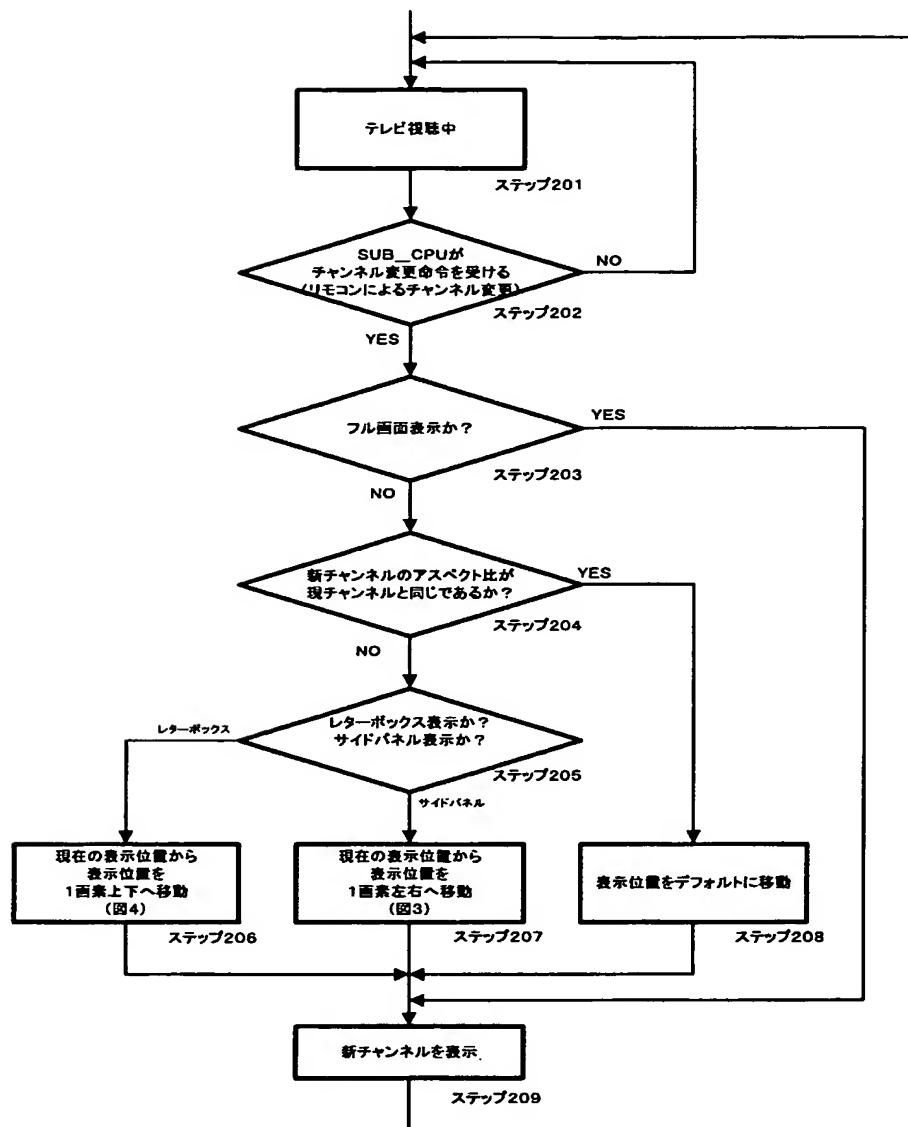
- 101 デジタルTUNER
- 102 AV__DECODER
- 103 NTSCエンコーダ
- 104 SUB__CPU
- 105 CPU
- 501 輝度検出回路
- 701 差分検出回路

【書類名】 図面

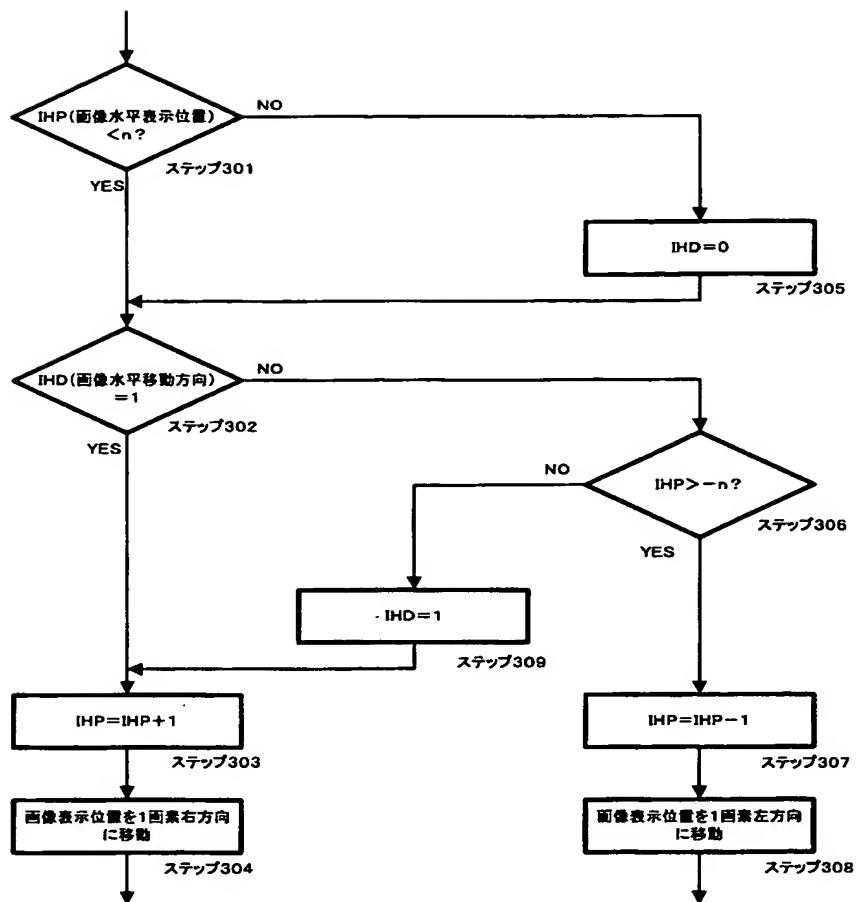
【図 1】



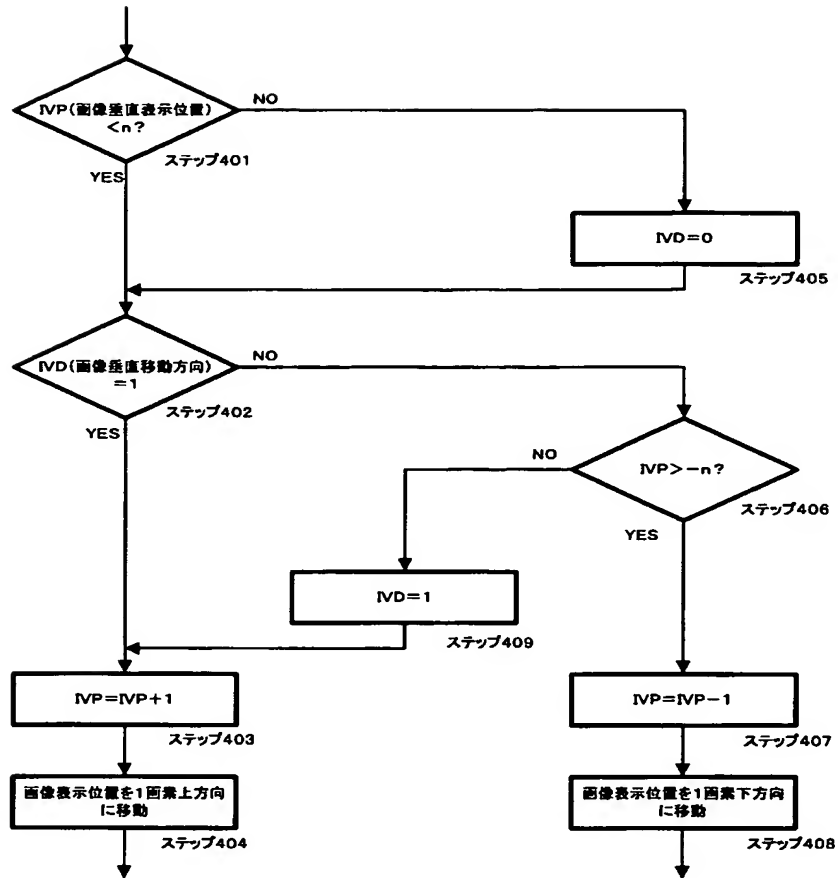
【図 2】



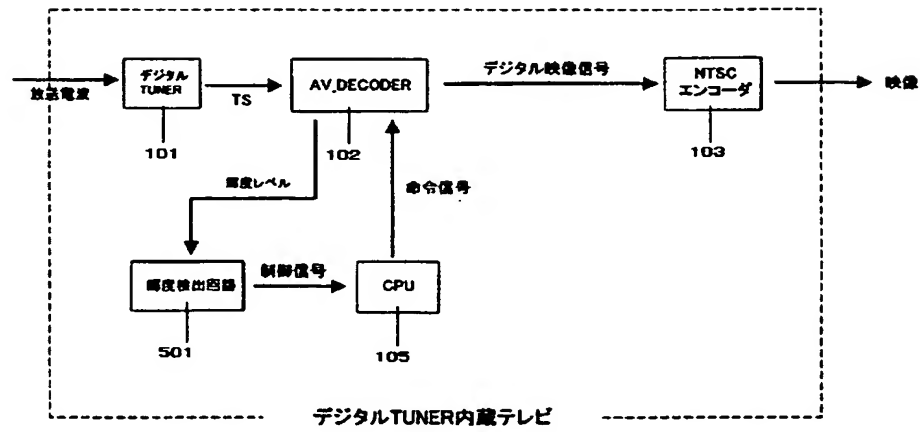
【図3】



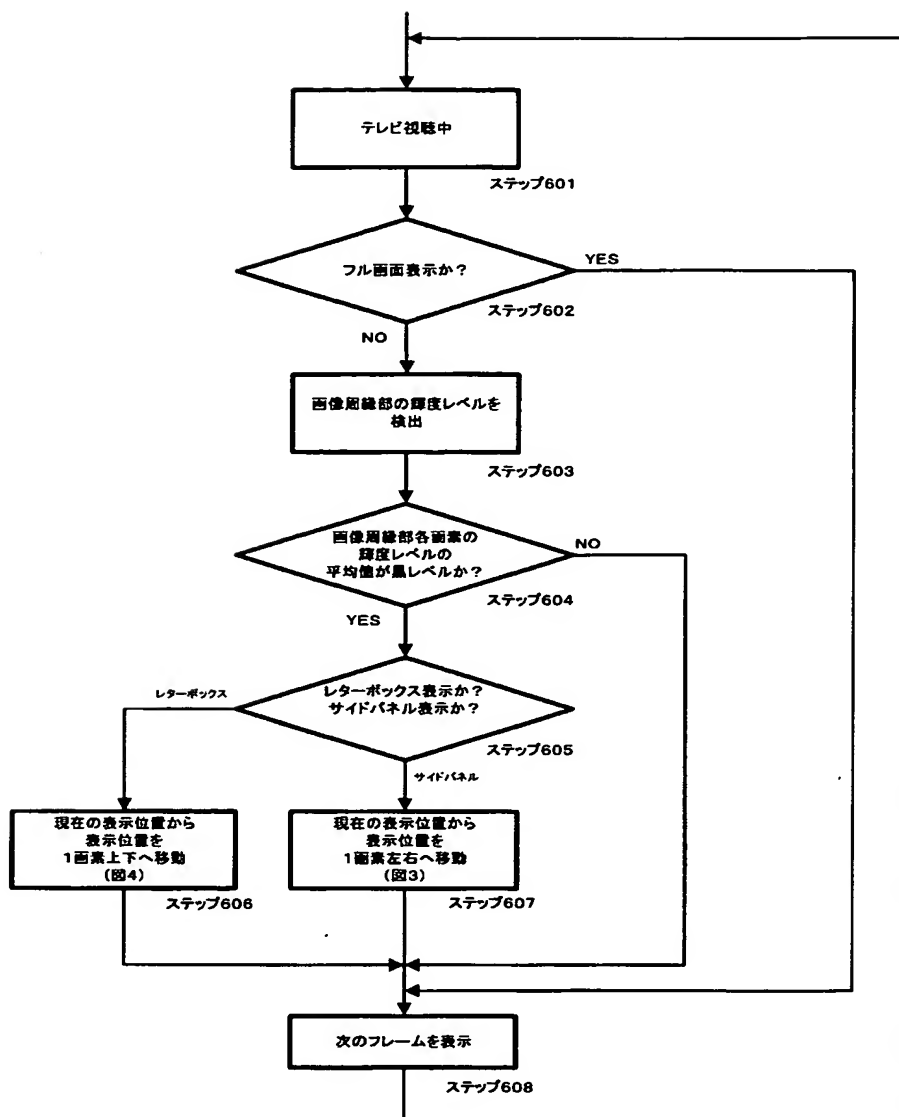
【図 4】



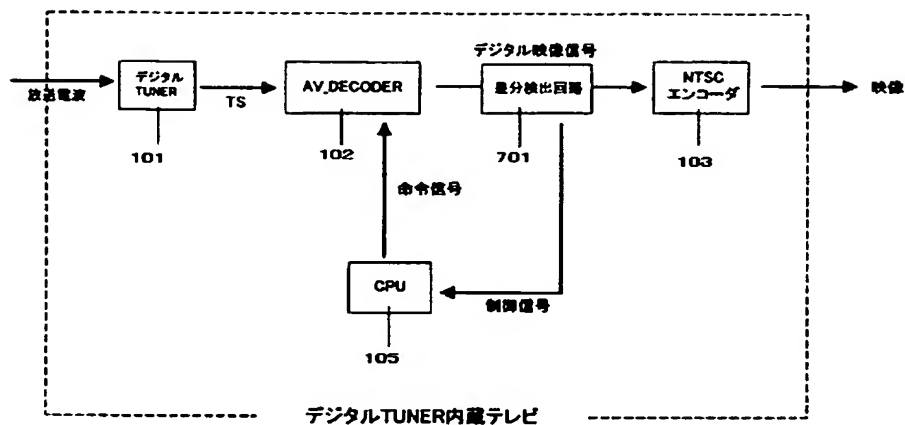
【図5】



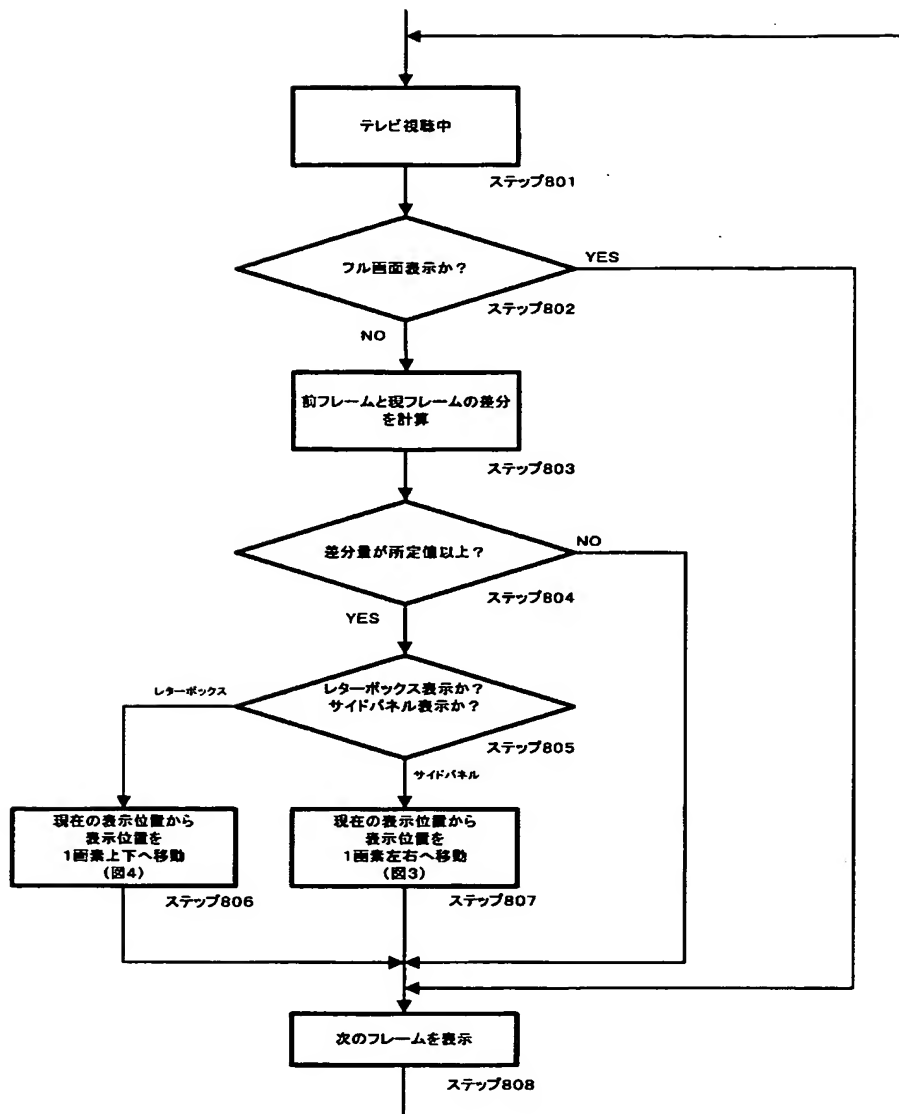
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【課題】 本発明は、画面アスペクト比の異なる番組を表示するときに用いられるサイドパネルやレターボックスの焼き付きを防ぐと同時に、視聴者に与える違和感を低減することを目的とする。

【概要】 画像アスペクト比の異なる番組を表示するときに用いられるサイドパネルやレターボックスの焼き付きを防ぐために、チャンネルを変更したとき、表示する画像の周辺部が暗く、その境界部がわかりにくとき、画面内容の変化が大きいときに、サイドパネル方式やレターボックス方式における画像の表示位置をずらすことで、視聴者に与える違和感を軽減する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 2 2 5 2 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 8 8 9]

1. 変更年月日

1 9 9 3 年 1 0 月 2 0 日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

氏 名

三洋電機株式会社